IMPORTANTE

USE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS KAWASHIMA

A NÃO OBSERVÂNCIA DESTA RECOMENDAÇÃO IMPLICA NA PERDA DA GARANTIA

Manual do Operador

Motosserras 3816

Com Corrente CARLTON SAW CHAIN

ATENÇÃO

A legislação do IBAMA obriga que todo proprietário de motosserra possua uma **Licença de Porte e Uso de Motosserra**. Informe-se no IBAMA de sua região ou pelo site www.ibama.gov.br

ESTE EQUIPAMENTO ATENDE AOS REQUISITOS DE SEGURANÇA DA NR-12

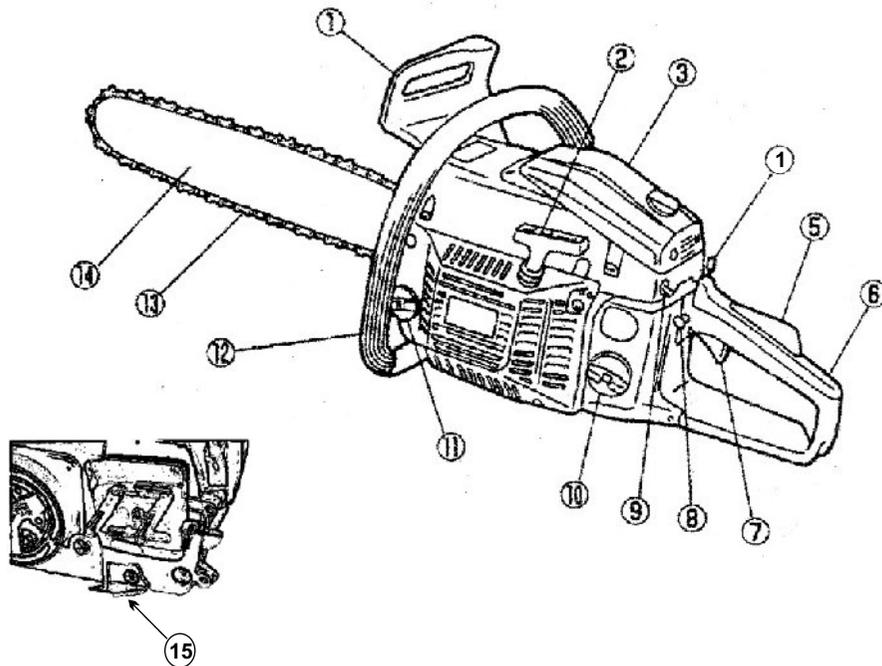
CUIDADO PERIGO

A utilização imprópria do equipamento assim como a não observância das normas de segurança, pode resultar em ferimentos graves. Leia atentamente este manual antes de operar o equipamento.

Versão 2

MOTOSSERRA KAWASHIMA

POSIÇÃO DAS PARTES

1. Alavanca do freio de segurança
2. Manípulo de partida
3. Tampa do filtro de Ar
4. Botão do afogador
5. Trava do acelerador
6. Empunhadura traseira
7. Gatilho do acelerador
8. Botão de meia aceleração
9. Interruptor
10. Tampa do tanque de combustível
11. Tampa do tanque de óleo de corrente
12. Empunhadura frontal
13. Corrente de corte
14. Barra guia / sabre
15. Pega corrente (segurança)

CERTIFICADO DE GARANTIA

Comprador: ____________________

Endereço: ____________________

CEP: ________ **Cidade:** ________ **UF:** ______ **Nr. Nota Fiscal**:________

Revendedor: ____________________ **Data:** ____________

Modelo:	Tipo:	Nr. de Série :

serial number
bar code

TERMO DE GARANTIA

A CCM Máquinas e Motores Ltda. garante este produto contra qualquer defeito de fabricação, montagem ou de materiais nele empregados, para uso normal (não profissional), durante o período de 90 dias a contar da data da emissão da nota fiscal, conforme o Art. 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei 8078, de 11/09/1990). A garantia se restringe exclusivamente à substituição e conserto gratuito das peças que se apresentarem defeituosas no equipamento.
A presente garantia não é transferível e cobre unicamente o produto e não outros eventuais danos e prejuízos decorrentes de sua aplicação.

Não estão cobertos pela garantia:

-Produto com sinais de violação e/ou conserto realizado por pessoal não autorizado;
-Defeitos ou danos resultantes de uso do equipamento de outro modo que não o especificado no respectivo Manual;
-Defeitos ou danos decorrentes de uso, reparo, testes em desacordo com as especificações do Manual, alterações, ou qualquer tipo de modificações realizadas sem autorização por escrito da CCM;
-Quebra ou dano provocados, exceto se causados diretamente por defeito de fabricação, ou material quando de sua fabricação;
-Defeitos ou danos provenientes da utilização do produto para fins profissionais, comerciais, de aluguel, ou de uso intensivo;
-Arranhões, fissuras, trincas, ou qualquer outro tipo de dano causado a superfície em razão de movimentação (transporte e/ou estocagem pelo revendedor) ou uso diverso do especificado no Manual;
-Defeitos ou danos causados por queda, batidas perfurações, negligência, acidentes no transporte, e/ou qualquer movimentação;
-Revisões preventivas e limpeza;
-Avarias decorrentes do uso da mistura combustível incorreta;
-Avarias causadas pelo uso de produtos corrosivos;
-Fenômenos da natureza;

Eventuais despesas de frete/seguro e outras correrão por conta do Revendedor ou Comprador

Importante:

Esta garantia é válida somente mediante a apresentação da nota fiscal originária da primeira compra (máquina nova), com o número de série do equipamento impresso no corpo desta e respectivos certificados de garantia corretamente preenchidos. Exija do revendedor o completo preenchimento deste Certificado.
Se o Certificado de Garantia for preenchido incorretamente e/ou sem o número da Nota Fiscal de Venda ao cliente, ou sem os números de modelo e série do equipamento, a garantia não poderá ser concedida.

CCM do Brasil

KAWASHIMA

Rua Frederico Maurer, 149 - Hauer - CEP: 81630-020 Fone- 0XX41-2141-9100 Fax- 0XX41-3277-3933
CURITIBA - PARANÁ - BRASIL
ENDEREÇO INTERNET - www.ccmdobrasil.com.br **E-mail** : info@ccmdobrasil.com.br

Certificado de Garantia Nr.

IMPORTANTE: Este canhoto deve permanecer com o REVENDEDOR para seu controle próprio de solicitação de garantia.

Comprador________________ Nota Fiscal Nr. ________ Data ___/___/___

Endereço ________________ Cidade ____________ UF. ________

Revenda ________________ Cidade____________ UF.______ Fone ____________

Modelo ________ Tipo ________ Nr. de Série: ____________________

Certificado de Garantia Nr.

IMPORTANTE:
Este canhoto (recibo de entrega do Manual de Operador e Certificado de Garantia) deve ser remetido à CCM Máquinas e Motores Ltda, completamente preenchido, imediatamente após a venda, sem o que, o produto não ficará coberto pela garantia.

Comprador________________ Nota Fiscal Nr. ________ Data ___/___/___

Endereço ________________ Cidade ____________ UF. ________

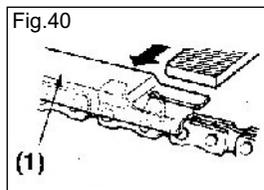
Revenda ________________ Cidade____________ UF.______ Fone ____________

Modelo ________ Tipo ________ Nr. de Série; ____________________

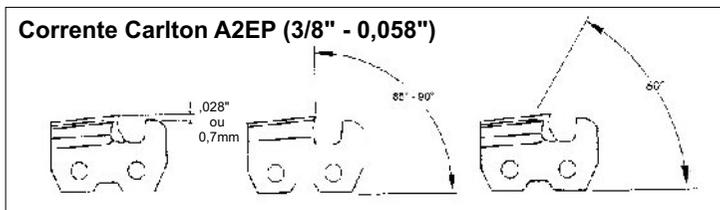
Declaro, pela presente, que recebi o manual do operador do equipamento objeto deste certificado de garantia, o qual lerei com atenção para conhecer a fundo esse equipamento e poder operá-lo corretamente com eficiência e segurança.

Ass. do Cliente ____________________

Fig.40

Fig.41

Em seguida arredonde a guia como indicado na figura.

NOTA: É a diferença entre a altura do canto superior do dente de corte e a guia de profundidade que regula a mordida do dente de corte na madeira. Essa medida deve ser de .028" ou 0,7mm. Se afiar o dente várias vezes sem rebaixar a guia, a lasca vai ficando muito fina, até não cortar nada. O arredondamento na parte frontal da guia também é importante, para que a guia deslize melhor na madeira, preparando-a para que a parte cortante do dente a corte.

Corrente Carlton A2EP (3/8" - 0,058")

5. Limpe a corrente para retirar a limalha com óleo fino ou querosene. Em seguida, aplique óleo lubrificante.

Características Técnicas

Modelos	KAWASHIMA 3816
Peso (sem corrente, s/barra)	4,2kg
Peso completo, na embalagem	6,2kg
Dimensões (s/ corrente, s/barra)	235x260x380mm
Dimensões da embalagem	245x425x300mm
Combustível	Gasolina 25 lt + óleo 2T 1 lt
Capacidade tanque combustível	310ml
Óleo p/ lubrificação da corrente	Óleo para corrente, ou 20W40
Capacidade tanque óleo corrente	210ml
Cilindradas	37,2cc
Velocidade máx. (s/ corrente)	12.500 rpm
Velocidade motor (sem carga)	2.800 rpm
Comprimento da barra	16" (41cm)
Diâmetro máximo de corte	80cm (2 x 40cm)
Modelo, passo e calibre da corrente	A2EP - 3/8" - 0,058"
Tipo da barra guia	c/ponta de pinhão
Passo e tipo da coroa	3/8", 7 dentes
Nível de ruído (dB)	106dB

Obs.: Especificações técnicas sujeitas a modificação sem prévio aviso

APRESENTAÇÃO

Este manual foi escrito para que você possa obter um melhor rendimento desta motosserra. Para tanto, leia-o atentamente e tenha-o às mãos cada vez que a utilize.

Este MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO é parte integrante da motosserra e deve ser conservado com esmero para que possa ser consultado sempre que seja necessário. Caso entregue a motosserra a terceiros, aconselhamos entregar também este manual.

SOBRE AS REGRAS LEGAIS

A legislação do IBAMA obriga que todo proprietário de motosserra possua uma **Licença de Porte e Uso de Motosserra**. Informe-se no IBAMA de sua região ou pelo site www.ibama.gov.br.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia atentamente este manual e siga atentamente todas as instruções aqui descritas antes de pôr o equipamento em funcionamento.
  Certifique-se de que toda pessoa que a usar o tenha lido.

Estas páginas instruirão sobre a forma segura de uso deste equipamento. É possível que o usuário não tenha experiência prévia, não tenha sido instruído adequadamente, ou não tenha lido o Manual de Instruções nem as instruções e alertas localizadas no equipamento antes de usa-lo pela primeira vez.

Todas as pessoas que usem uma motosserra deverão antes aprender a diferença entre seu uso apropriado e seguro, e o que significam as práticas de uso inseguro e perigosas.

Este equipamento dispõe dos seguintes dispositivos de segurança:
a) freio automático de corrente: acionado pela mão esquerda do operador. É um dispositivo de segurança que pára o motor e interrompe o giro da corrente no caso de rebote.
b) pino pega-corrente: dispositivo de segurança que, nos casos de rompimento da corrente, reduz seu curso, evitando que atinja o operador;
c) protetor da mão direita: base da empunhadura alongada que é a proteção traseira no caso de rompimento da corrente, evitando que esta atinja a mão direita do operador;
d) protetor da mão esquerda: proteção frontal que evita que a mão do operador alcance, involuntariamente, a corrente, durante a operação de corte;
e) trava de segurança do acelerador: dispositivo que impede a aceleração involuntária.

Se ao desembalar a máquina for detectado algum dano produzido durante o transporte, **NÃO A PONHA EM SERVIÇO**. Leve-a a uma das Assistências Técnicas Autorizadas e eventualmente a faça reparar.

Antes de começar a operar sua motosserra, leia, preste atenção e siga atentamente todas as instruções que se encontram na máquina e nos manuais.

Familiarize-se totalmente com os controles e o uso correto do equipamento.

Por favor, preste especial atenção quando ver o seguinte símbolo de advertência:

ATENÇÃO
Este símbolo é empregado para alertar ao usuário sobre operações e usos que implicam risco de dano físico ou perigo de morte quando as instruções não são seguidas estritamente.

QUANDO USAR A MÁQUINA PELA PRIMEIRA VEZ, BUSQUE SER ASSESSORADO POR UM OPERADOR EXPERIENTE.

NUNCA RETIRE AS ETIQUETAS DE PRECAUÇÃO DA MÁQUINA.

CUIDADO ! PERIGO
O uso não apropriado desta motosserra pode ser extremamente perigoso para o operador, para as pessoas que se encontrem próximo e até mesmo para o próprio equipamento.

SIGA AS RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO.

INFORMAÇÕES EM RELEVO NA MOTOSSERRA

a) Na tampa do tanque de combustível, indica que o combustível é uma mistura de gasolina + óleo 2 tempos.

b) Na tampa do tanque de óleo de lubrificação da corrente, indica que deve ser usado óleo 20W40 para a lubrificação da corrente.

c) No interruptor indica STOP (parar) e uma flecha indicando que deve ser acionado para baixo para desligar o motor.

d) Indica a posição do afogador. Ao empurrar o botão, o afogador fechará. Localiza-se à direita da empunhadura.

e) Indica a possibilidade de regular a quantidade de óleo que lubrifica a corrente: "MIN" indica que reduz o fluxo de óleo e "MAX" indica que aumenta o fluxo de óleo. Localiza-se na parte de baixo da motosserra com a inscrição CHAIN OIL (óleo para lubrificação da corrente).

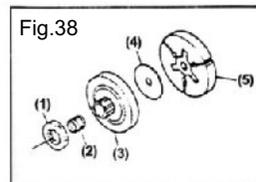
H
L
T

f) Regulagem da marcha lenta "H" mais velocidade, "L" menos velocidade e em "T" a marcha lenta. Localiza-se próximo ao manípulo de partida, na lateral esquerda da máquina.

PRÁTICAS SEGURAS PARA O USO DA MOTOSSERRA

Por razões de segurança, aqueles que não estejam familiarizados com sua operação, não a devem utilizar.

COROA DO SISTEMA DE CORTE

Fig.38

Verifique se existe desgaste excessivo na coroa e na corrente de corte. Se houver um desgaste notório, substitua-os.
Nunca coloque uma corrente nova em uma coroa gasta, ou uma coroa nova em uma corrente velha. Devem sempre ser substituídos simultaneamente. Uma coroa gasta provocará um desgaste prematuro ou mesmo danos à corrente de corte. (Fig.38)

1. Coroa 2. Rolamento de agulhas 3. Tambor de embreagem
4. Espaçador 5. Sapatas da embreagem

Afiação da corrente de corte

Atenção:
A corrente de corte é afiada. Use sempre luvas de segurança para manipular a corrente de corte a fim de evitar ferimentos.

É muito importante para o funcionamento suave e seguro de sua motosserra, manter os dentes cortantes sempre bem afiados.
Uma corrente bem afiada tira lascas compridas da madeira. Se mal afiada, ou com rebaixamento incorreto da guia de profundidade, faz uma serragem fina, esfarelada.
Sua corrente deve ser afiada quando:
Necessite um esforço extra para que a corrente corte.
A serragem fique fina (esfarelada).
O corte se desvie de sua linha.
Gere vibrações excessivas.
Aumente o consumo de combustível.
Antes de afiar a corrente, assegure-se:
Que a barra guia esteja firmemente presa
Que o motor esteja desligado
Que usa a lima de afiação na medida certa para a sua corrente de corte.

A motosserra Kawashima 38/16 usa barra guia de 16 polegadas com ponta de roda dentada de passo 3/8” e corrente de corte CARLTON modelo A2EP, de passo 3/8” e calibre 0,058” (1,5mm).
A lima de afiação a ser utilizada deve ter diâmetro de 7/32” (Ø5,5mm).

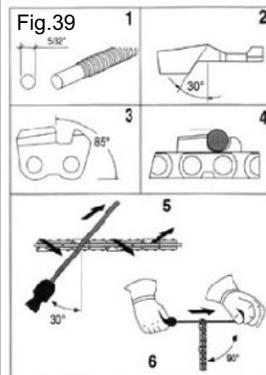
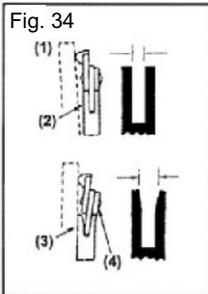
Fig.39

1. Posicione a lima de afiação no dente de corte formando um ângulo de 35º. Aproximadamente 1/5 do diâmetro da lima deve permanecer exposto acima do dente de corte.
2. Mantenha a lima em posição horizontal, formando um ângulo de 90º com a barra. Lime empurrando-a para frente, voltando sem afiar, e então lima novamente apenas para a frente. (Fig.39)
3. Lime até que a parte superior e o lado curvo do dente de corte estejam afiados sem que fiquem rebarbas. Procure limar todos os dentes na mesma proporção para que haja um desgaste uniforme da corrente de corte
4. Antes de cada afiação, rebaixe a guia de profundidade do dente de corte posicionando o gabarito rebaixador sobre a guia e lime o excesso da guia de profundidade com uma lima chata (fig.40).

Fig. 34

- Os trilhos da barra guia devem estar bem enquadrados. Inspecione o seu desgaste colocando uma régua na lateral da barra apoiada contra a parte lateral do dente de corte. Deve haver um espaço livre. Se não houver, e a corrente ficar inclinada, a barra guia deve ser substituída. Veja na figura o desgaste das barras guias. (Fig.34)

1. Régua
2. Espaço livre
3. Sem espaço livre
4. Corrente inclinada

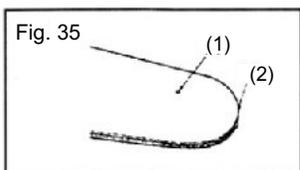



Fig. 35

- Engraxe diariamente os rolamentos da roda dentada da ponta da barra guia usando uma engraxadeira apropriada para esse fim. (Fig.35)

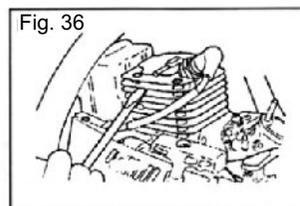
1. Orifício de graxa
2. Roda dentada

OUTROS

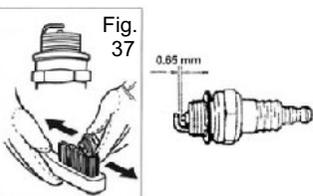
Inspecione a possível perda de combustível, parafusos frouxos ou faltantes e partes danificadas, especialmente na montagem das empunhaduras, barra guia e sua montagem. Se encontrar qualquer defeito, repare-o antes de colocar a máquina em funcionamento.

PONTOS DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

ALETAS DO CILINDRO

Fig. 36

É de vital importância que sejam eliminadas diariamente a sujeira e a serragem alojados nas aletas (ranhuras) do cilindro, pois são causa de aquecimento e desgaste do motor. Inspecione e limpe periodicamente o corpo do cilindro e sua tampa. Quando volte a coloca-la assegure-se de que os cabos do interruptor e arruelas fiquem posicionados corretamente. (Figura ao lado)
Assegure-se de que a entrada de ar esteja livre.

VELA DE IGNIÇÃO

Fig. 37

A abertura do eletrodo da vela de ignição deve ser de 0,65mm. Verifique e corrija se necessário.
Se o eletrodo da vela de ignição estiver coberto de carvão, limpe-o com o auxílio de uma escova de aço. (Não utilize para isto lixa ou jato de areia, uma vez que a areia que se desprender irá danificar o motor).

FILTRO DE COMBUSTÍVEL

Desmonte o filtro e lave-o com gasolina, ou o substitua por um novo, caso necessário.

AMORTECEDORES Substitua-os se apresentarem trincados ou quebras.

Antes de usar a máquina

Leia e compreenda as instruções deste manual antes de usa-la pela primeira vez.

Se utilizada corretamente, a motosserra é um instrumento de trabalho cômodo, rápido e eficaz. Se utilizada de modo incorreto ou sem as devidas precauções, pode se transformar em um instrumento perigoso e ocasionar amputação de mãos e pés, além de lançar objetos com grande força. Não cumprir as instruções de segurança pode resultar em lesões graves ou morte

NUNCA use a máquina caso se encontre sob a influência do álcool, drogas, remédios, ou outra causa que impeça usa-la com segurança e bom juízo.

O sono e o cansaço físico ou mental podem provocar a perda de atenção e ser causa de acidentes ou lesões.

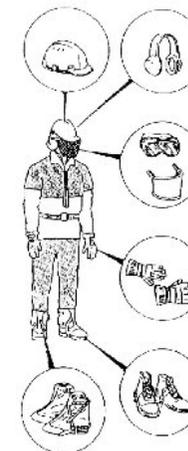
NUNCA USE A MÁQUINA SOB QUALQUER DESTAS CIRCUNSTÂNCIAS:

1. Quando o solo estiver escorregadio, com pedras soltas ou qualquer condição que não permita apoio firme e estável;
2. Durante a noite, neblina, ou quando o campo de visão estiver obstruído por vegetação que limite a visão da área de trabalho;
3. Durante chuva, relâmpagos, com ventos fortes ou qualquer condição em que o trabalho se torne inseguro;

Antes de opera-la assegure-se de que existe uma zona de escape no caso de queda de troncos e galhos.

USE roupa adequada de trabalho.

NÃO USE roupa solta ou colares que poderiam ficar presos na corrente durante o corte.

Caso tenha cabelo comprido, enrole-o ou use um gorro protetor para conte-lo.

Com o motor em movimento, segure sempre com firmeza a empunhadura dianteira com a mão esquerda e a traseira com a mão direita. Verifique que todas as partes do corpo fiquem distantes da corrente e do escapamento.

Nunca toque a corrente ou efetue a manutenção quando o motor estiver em funcionamento.

Transporte a motosserra com o motor desligado, com a barra para trás e protegida por uma capa.

Use SEMPRE os equipamentos de proteção, como sapatos protetores anti-deslizantes, luvas, óculos de proteção, protetor auricular e capacete antichoque quando operar o equipamento.

Nunca use a máquina com calças curtas, camisa de manga curta, sandálias, ou descalço.

Quando usar a máquina

Leve **SEMPRE**:

1. Ferramentas e lima;
2. Reserva adequada de combustível e óleo para corrente;
3. Equipamento para delimitar a área de trabalho (cordas ou fitas de advertência);
4. Apito (para pedir colaboração ou emergência)
5. Machado ou facão (para remover obstáculos).

INSTRUÇÕES DE PREVENÇÃO

Os gases do escapamento além de inodoros (monóxido de carbono) são altamente tóxicos. Nunca funcione o motor em lugares fechados e sem ventilação. A inalação destes gases poderá provocar desmaios e inclusive levar à morte em poucos minutos.

Durante seu funcionamento, as peças de trabalho da máquina podem esquentar. PERIGO DE QUEIMADURAS

PRECAUÇÕES PARA A MANIPULAÇÃO DO COMBUSTÍVEL

O motor foi projetado para funcionar com uma mistura de óleo 2 tempos com gasolina que é altamente inflamável. Manuseie-o com cuidado quando fizer a mistura, armazenar ou manipular, a fim de evitar acidentes.

- Guarde o combustível em recipientes apropriados e com tampa, nunca excedendo o prazo de 15 dias para ser consumido;
- Não fume próximo ao combustível;
- Não aproxime chamas, faíscas ou calor ao combustível;
- Tanques ou recipientes de combustível podem vir a acumular pressão. Sempre afrouxe lentamente a tampa do recipiente ou tanque a fim de permitir a saída vagarosa da pressão.
- Nunca reabasteça o equipamento quando estiver aquecido ou em funcionamento.
- Nunca reabasteça o equipamento em ambientes fechados e sem ventilação.
- Certifique-se de apertar firmemente a tampa do tanque de combustível após tê-lo reabastecido.
- Verifique a presença de vazamentos. Caso haja, não funcione o equipamento até que o problema seja resolvido.

Após o reabastecimento:

- Limpe o combustível que tenha sido derramado;
- Tampe ou aperte a tampa do tanque e mova-se para uma distância de pelo menos 3 (três) metros do local onde foi feito o reabastecimento antes de dar a partida no motor

Após o uso:

Não guarde / armazene o equipamento com combustível em seu tanque. Vazamentos e danos aos componentes internos do carburador poderão ocorrer, para isso deixe o motor funcionar até o consumo total do combustível.

ANTES DE DAR A PARTIDA NO MOTOR

Antes de operar a motosserra, assegure-se de que existe uma área de fuga no caso de queda de troncos e galhos. Examine a área de trabalho, o objeto a cortar e sua possível direção de queda. Se houverem obstáculos, retire-os.

Tenha a precaução de manter fora da zona de trabalho os espectadores e animais. Mantenha uma distancia de 2 vezes a altura da árvore a cortar.

Inspecione a motosserra para localizar partes danificadas, gastas ou faltantes.
NUNCA USE a máquina se estiver danificada, mal calibrada ou mal montada e certifique-se de que a corrente pára quando se solta o gatilho do acelerador.

MANUTENÇÃO E CUIDADOS ANTES DE USAR

LIMPEZA DO FILTRO DE AR

A limpeza deve ser realizada diariamente, ou seja, sempre que se utilizar o equipamento. Aumente a freqüência de limpeza do filtro quando cortar madeiras secas ou trabalhar em ambientes com muito pó. Um filtro de ar sujo, com resíduos de pó e serragem, deixa passar pouco ou nenhum ar para o carburador, reduzindo o rendimento do motor, a eficiência de corte e aumenta o consumo de combustível.

Fig.29

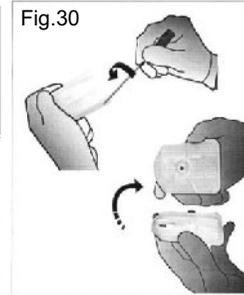



Fig.30

a) retire a cobertura do filtro de ar desparafusando a borboleta de fixação (Fig.29-2). Retire o filtro (Fig.29-3). O pó e a serragem depositados na superfície do filtro devem ser retirados golpeando suavemente um canto duro do filtro.
b) Para limpar o interior do porta-filtro, separe as duas metades usando uma chave de fenda, e dê um jato de ar por dentro e por fora, e complemente a limpeza usando um pano umedecido com gasolina (Fig.30).

ORIFÍCIO DE SAÍDA DO ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE

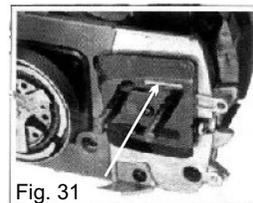



Fig. 31

Desmonte a barra guia e confira que o orifício de saída do óleo de lubrificação da corrente está livre de qualquer obstrução, limpando-o, se necessário (Fig.31).

BARRA GUIA

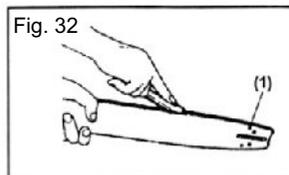



Fig. 32

- Quando se desmonta a barra guia, deve-se retirar toda a serragem ou qualquer sujeira dos trilhos da barra guia, para manter o canal livre para o fluxo do óleo que lubrificará a corrente de corte, bem como os orifícios de lubrificação devem ser limpos com o auxílio de um arame. (Fig.32-1)

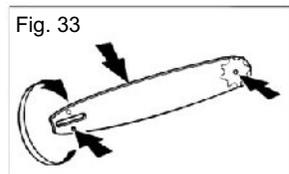
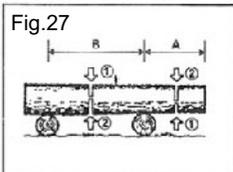
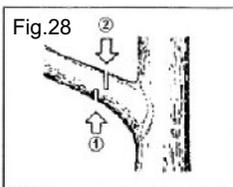



Fig. 33

- Elimine as rebarbas usando uma lima plana, após lime os trilhos da barra para corrigir suas imperfeições e para manter os dois trilhos planos e da mesma altura
.
- Inverta a barra de corte periodicamente para que a barra sofra um desgaste uniforme, aumentando assim a sua vida útil (Fig.33).

Troncos suportados sobre apoios

Como mostrado na figura ao lado, ao cortar um pedaço não suportado do tronco (área A) faça um corte de baixo para cima até 1/3 do diâmetro do tronco e em seguida complete o corte de cima para baixo. Na área B, faça um corte de 1/3 do tronco de cima para baixo e em seguida complete o corte de baixo para cima.

Podando galhos

Comece o corte do galho de baixo para cima, e termine o corte de cima para baixo, uns 2cm mais para perto do tronco.

ATENÇÃO:
NÃO apóie os pés em uma superfície instável, nem em uma escada. NÃO se coloque em posição desequilibrada. NÃO corte galhos acima dos seus ombros. Segure SEMPRE firmemente a motosserra com as duas mãos.

MANUTENÇÃO

Para manter sua motosserra sempre em perfeito estado de funcionamento, nunca deixe de fazer revisões periódicas. Qualquer problema que o equipamento apresente cuja causa tenha sido a falta de manutenção, acarretará na perda imediata do direito à garantia.

ATENÇÃO:
Ao efetuar a manutenção, atente para o fato das partes metálicas se manterem muito quentes ainda depois de haver parado o motor.

TABELA DE MANUTENÇÃO

Componente	Manutenção	Antes do Uso	A cada reabaste-cimento	Diariamente ou cada 4 horas	3 meses ou cada 100 horas	6 meses ou a cada 300 horas	Anualmente ou cada 600 horas
Filtro de ar	Limpeza	•		•			
	Troca				•		
Filtro de combustível	Inspeção / troca				•		
Mangueira combustível	Inspeção / troca	•			•		
Carburador	Inspeção / limpeza					•	
Afogador	Inspeção		•				
Sistema de Refrigeração	Inspeção / limpeza	•		•			
Cordão de partida	Inspeção / troca	•					•
Barra de corte (sabre)	Inspeção / troca	•	•				
Corrente de Corte	Afiação	•	•				
	Inspeção / Troca	•					
Vazamento de Combustível	Inspeção	•					
Vela de Ignição	Limpeza				•		
	Troca					•	
Parafusos e Porcas	Inspeção / Troca	•					

QUANDO DER A PARTIDA

Segure a motosserra com ambas as mãos durante a operação. Coloque o dedo polegar oposto aos demais abraçando a empunhadura.

Mantenha todas as partes de seu corpo longe da motosserra durante sua operação.

Antes de dar a partida no motor, assegure-se de que a corrente de corte não está em contato com galhos ou algum objeto.

OPERAÇÃO

Mantenha as empunhaduras dianteira e traseira limpas e secas, livres de óleo ou combustível.

NUNCA toque o cano de escape, a vela de ignição ou outras partes metálicas durante a operação ou logo após, pois correrá o risco de sofrer sérias queimaduras ou um choque elétrico.

Tenha extrema precaução quando corte pequenos galhos ou ramos, porque podem enganchar na corrente e ser lançados até você, ou faze-lo perder o equilíbrio.

Quando cortar ramos ou galhos que estejam tensionados, previna-se contra o efeito de mola das fibras tensionadas da madeira.

Examine a árvore em busca de galhos podres que poderiam se desprender durante a operação de corte.

SEMPREdesligue o motor da motosserra ANTES de deixa-la desassistida

PRECAUÇÃO: Após desligar o motor da motosserra, a corrente de corte continua girando durante um curto período de tempo.

PARA PREVENIR CONTRA O REBOTE

REBOTEé o golpe de retrocesso que se produz quando a ponta da barra guia toca um objeto(galho, ramo) durante o corte, ou quando se tenta penetrar na madeira com a ponta superior da barra. Isso ocorre porque o dente de corte da corrente fica em uma posição inclinada e tende a dar uma mordida maior na madeira do que pode cortar. Não podendo penetrar na madeira ou cortar o galho ou ramo quando a motosserra está em alta rotação, ocorre então a reação contrária, que é o rebote.

Esse tipo de contato provoca um golpe de rebote instantâneo para cima e para trás na direção do usuário, que pode leva-lo à perda do controle da motosserra e provocar sérias lesões.

Para evitar os danos do contra-golpe (Rebote), sua motosserra KAWASHIMA está equipada com uma alavanca de freio de segurança, que durante a operação de corte deve estar **SEMPRE** destravada (puxada para trás) e preparada para qualquer imprevisto.

NÃO CONFIEexclusivamente nos dispositivos de segurança que a motosserra possui. O usuário deve tomar uma série de precauções durante o trabalho para prevenir acidentes.

Com um conhecimento básico das razões do golpe de rebote pode-se eliminar o elemento surpresa que causa acidentes.

SEGURE A MOTOSSERRA SEMPRE COM AS DUAS MÃOS e com os polegares cruzados durante a operação. Quando a motosserra é segura com firmeza, reduz-se a possibilidade do golpe de rebote e se mantém o controle do equipamento.

Tenha certeza de que a área de trabalho esteja livre de obstáculos e obstruções. Não permita que a ponta da barra tome contato com outros objetos enquanto usar a motosserra.

Corte SEMPRE acelerando a fundo.

Coloque-se sempre em posição equilibrada e não corte nada que esteja acima da altura de seus ombros.

Respeite as instruções sobre manutenção, pois uma corrente mal afiada ou frouxa aumentam o perigo do rebote.

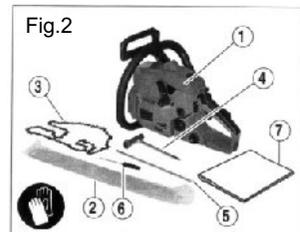
Ao necessitar substituir a corrente de corte ou a barra guia, substitua-os apenas por equipamentos originais.

TRANSPORTE

Transporte SEMPRE a motosserra com o motor desligado, com a barra guia protegida pelo protetor plástico e mantendo o silencioso (que pode estar quente) longe do seu corpo.

EMBALAGEM

A embalagem contem os seguintes itens:

Fig.2

1. Corpo da máquina
2. Barra guia
3. Corrente de corte
4. Chave de vela
5. Lima p/ afiar a corrente de corte
6. Chave de fenda
7. Manual de Operação

COLOCAÇÃO DA BARRA GUIA E DA CORRENTE DE CORTE

PRECAUÇÃO: A corrente de corte tem cortadores muito afiados.
USE LUVAS DE SEGURANÇA PARA MANIPULÁ-LA.

ATENÇÃO:
Não ligue o motor sem antes montar e ajustar previamente a barra e a corrente.

Abra a caixa e comece instalando a barra guia e a corrente de corte ao corpo da máquina, da seguinte forma:

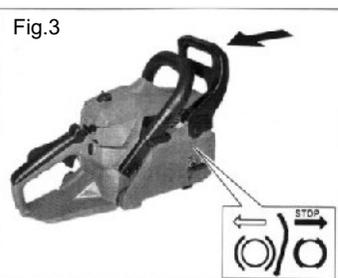



Fig.3

1. Puxe a alavanca do freio de segurança para trás, para confirmar que o freio de corrente não está travado (Fig.3);
2. Afrouxe as porcas (Fig.4-A) e retire a tampa da barra (Fig.4-B);

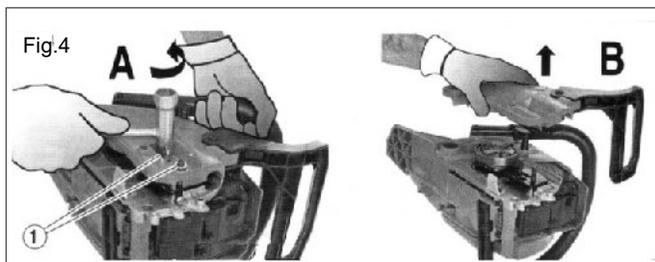
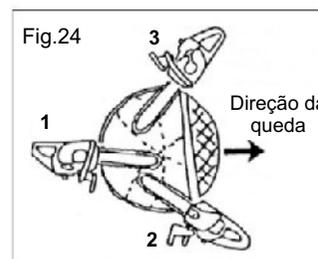
Fig.4

- Deixe sempre uma parte da madeira que permita o controle da direção da queda. Ponha sempre uma cunha no corte de derrubada, antes que a árvore comece a se mover, para evitar que a barra da motosserra seja bloqueada ou fique presa.

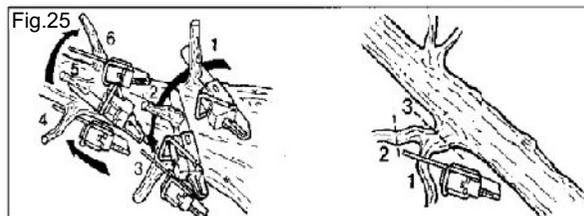
Fig.24

- Se o diâmetro do tronco for superior ao comprimento da barra, efetue o corte de derrubada com a seqüência indicada na figura.

DESRAMANDO, PODANDO

Desramando troncos caídos

ATENÇÃO:
Pise SEMPRE sobre terreno firme, não pare em uma posição instável. Mantenha-se alerta sobre o perigo de uma tora sair rolando, especialmente se trabalha em uma ladeira. Pare no lado mais alto. Siga as instruções de segurança para prevenir-se do contra-golpe (rebote).

- Comece a desramar sempre desde o diâmetro maior do tronco, seguindo daí para a ponta ou eventuais ramos secundários.
- Procure sempre a posição mais estável e segura antes de acelerar a motosserra. Se for necessário, mantenha o equilíbrio apoiando o joelho mais perto do próprio tronco.

Fig.25

- Mantenha a motosserra apoiada no tronco para não se cansar excessivamente, rodando-a sobre o lado esquerdo ou direito segundo a posição do ramo que deve ser cortado.

No caso de ramos sob tensão, procure uma posição segura para se proteger de um possível golpe de chicote. Inicie o corte sempre pela parte oposta à dobra.

ATENÇÃO:
Não use a borda superior da ponta da barra para desramar porque corre-se o risco de receber um contra-golpe (rebote).

Troncos compridos apoiados no solo

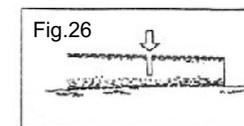
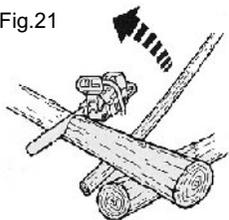
Fig.26

Corte até a metade e gire o tronco, para então completar o corte pelo lado oposto, conforme figura ao lado.

Fig.21

- Se a madeira se fechar sobre a corrente durante o corte, pare imediatamente o motor, levante o tronco com uma alavanca e libere a motosserra (Fig.38). Não tente liberar a corrente puxando ou acelerando a motosserra.
- Nunca force o equipamento durante o corte. Caso esteja difícil de cortar, verifique a afiaçãoda corrente de corte. Não force o equipamento sob o risco de danifica-lo.
- Fique atento a qualquer objeto que possa vir a se desprender durante a operação de corte.
- Desligue o equipamento antes de trocar de árvore.
- Planeje ou crie um caminho de fuga antes de cortar a árvore, para o caso de uma emergência.
- Não trabalhe com a motosserra quando apoiado numa escada, numa árvore ou a partir de uma outra posição insegura e instável. Nunca serre acima da altura de seu ombro, nem com uma só mão.
- Segure a motosserra firmemente, com ambas as mãos, durante o trabalho.
- Não permita que pessoas não habilitadas ou sob efeito de remédio, drogas e bebidas alcoólicas ou ainda crianças opere a motosserra.
- Nunca aplique na tomada de força da motosserra utensílios ou aplicações que não sejam aqueles indicados pelo construtor.
- Se usar a motossera pela primeira vez, efetue alguns cortes sobre um tronco estável para adquirir segurança no uso.
- Para iniciar o corte, o batente de apoio deve ser colocado junto ao ramo. Isso irá prevenir a motosserra de escapar da posição de corte e a conseqüente perda de controle do equipamento.
- Sempre realize o corte com o motor em rotação máxima, porém não é recomendado que o motor funcione em rotação máxima por mais de 3 minutos sem carga.
- Durante o corte, não mova a motosserra para frente e para trás como se fosse um serrote.
- Não faça força sobre a motosserra; só com o peso dela será possível cortar com o mínimo esforço.

Antes de colocar a motosserra em operação, releia a seção "Para prevenir contra o Rebote" na página 6 e teste o freio automático de corrente como descrito na seção "Freio de corrente" na página 14.

DERRUBANDO UMA ÁRVORE

- Certifique-se de deixar livre a zona de trabalho. Prepare uma ampla possibilidade de recuo para o momento em que a árvore iniciar a queda. Tire os eventuais ramos da parte inferior do tronco até uma altura de cerca de 2 metros. Efetue um corte horizontal (paralelo ao solo) correspondente a ¼ do diâmetro do tronco, iniciando pela parte onde se prevê a queda.
- Aproximadamente 10cm mais acima, inicie um segundo corte obliquo (num ângulo de 45º) que se unirá com o final do primeiro. Obter-se-á, assim, uma cunha que determinará a direção onde a árvore cairá.
- Faça agora na parte oposta ao primeiro corte o verdadeiro corte de derrubada, que deverá ser efetuado de aproximadamente 5cm acima do primeiro.

Fig.22

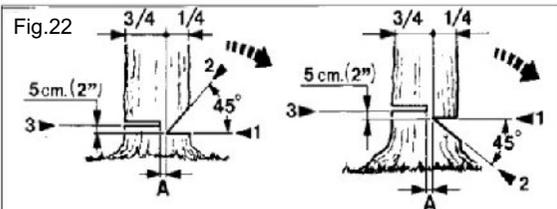



Fig.23

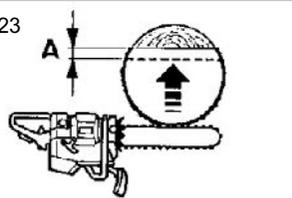
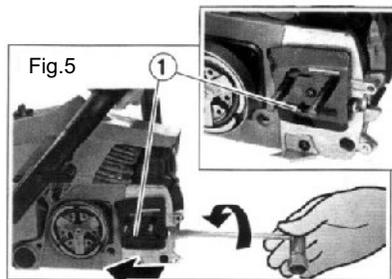



Fig.5

3. Girar no sentido anti-horário o parafuso esticador de corrente (Fig.5, item 1) para retrair o pino do esticador;

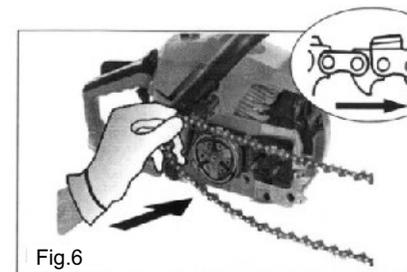



Fig.6

4. Monte a corrente em torno do pinhão estrela (ou da coroa) da embreagem (Fig.6), enquanto insere a corrente na barra guia, cuidando para que os dentes cortantes da corrente fiquem corretamente orientados para a frente, na direção de corte.

ATENÇÃO:
Os elos de ação (em forma de coração) da corrente devem ficar bem acoplados nos dentes do pinhão estrela (ou coroa).

5. Monte a barra guia sobre os parafusos prisioneiros (Fig.7) assegurando-se de que a porca do esticador fique bem instalada dentro do furo (Fig.7-X) da barra guia.

Fig. 7

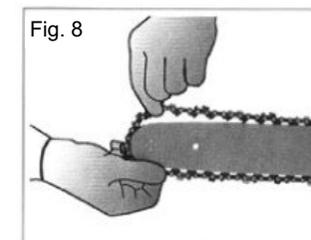
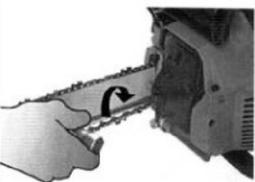
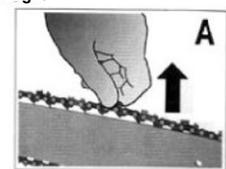
Fig. 8

6. Insira os elos de ação (em forma de coração) da corrente na ponta da roda dentada da barra (Fig.8) e puxe a barra de forma a esticar a corrente.

Fig. 9

7. Parafuse levemente, no sentido horário, o parafuso esticador, para obter uma ligeira primeira tensão prévia da corrente (Fig.9)

8. Recoloque a tampa da barra, coloque as porcas e aperte-as com a mão (sem o uso de nenhuma ferramenta). Reponha a motosserra em sua posição normal e confirme que a corrente está perfeitamente montada sobre o pinhão estrela da embreagem.

9. Complete o tensionamento girando no sentido horário o parafuso esticador de corrente (Fig.9) . A corrente estará corretamente tensionada quando levantando-a com 2 dedos fique completamente visível um elo de ação da corrente (que tem a forma de um coração) (Fig.9, parte A)

10. Termine de apertar as 2 porcas com a chave de boca enquanto mantém levantada a ponta da barra. Confirme que a corrente possa ser movida livremente na barra. Caso esteja muito apertada, reajuste a tensão afrouxando um pouco as porcas.

A tensão de uma corrente nova deve ser observada, com o motor parado e o freio solto, depois de alguns minutos de trabalho, pois é normal que a corrente estique apreciavelmente durante o primeiro uso da corrente.

Por isso, ajuste a tensão da corrente com freqüência durante a primeira operação com corrente nova, para evitar que um jogo excessivo da corrente permita que esta saia da barra guia.

ATENÇÃO:
- Todo o ajuste da corrente deve ser feito enquanto ela está fria.
- Sempre use luvas de segurança quando manipular a corrente de corte.
- Nunca opere o equipamento com a corrente frouxa.
- É normal que ao utilizar a corrente pela primeira vez, ela vá se esticando com o uso. Ajuste a tensão da corrente com freqüência durante o primeiro uso da corrente, para evitar que um jogo excessivo da corrente permita que ela saia da barra guia.

COMBUSTÍVEL

O combustível usado pelo equipamento é uma mistura de gasolina e óleo 2 tempos de boa qualidade.

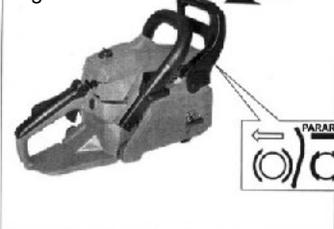
A lubrificação do motor é imprescindível, e num motor de 2 tempos, como o desta motosserra, o óleo lubrificante 2 tempos, de qualidade, é misturado à gasolina na proporção de 4% (uma parte de óleo para 25 partes de gasolina), ou seja:

Gasolina (L)	Óleo 2 Tempos (mL)
25	1000
12,5	500
5	200
1	40

ATENÇÃO:
O combustível é muito inflamável. Manuseie com cuidado quando fizer a mistura, armazenar ou manipular, a fim de evitar acidentes.

FREIO DE CORRENTE

Sua motosserra está equipada com um freio automático de corrente que faz parar a rotação do motor quando ocorre um rebote (veja a seção: Para prevenir contra o rebote, deste manual) durante a operação de corte. O freio é acionado automaticamente por força da inércia quando o peso se desloca para a frente. Este freio também pode ser ativado manualmente deslocando a alavanca do freio de segurança para frente (no sentido da barra guia). (Fig.19)

Fig.19

Para soltar o freio, puxe a alavanca do freio de segurança para trás até escutar um clique, que indica que voltou à sua posição normal. Para confirmar seu funcionamento:

1. Pare o motor. Repetindo, porque é importante: Pare o motor.
2. Suspenda a motosserra em posição horizontal, solte a alavanca do freio de segurança e deixe cair a barra guia sobre uma madeira e confirme que o freio se ativou. Varie a altura da queda de acordo com o comprimento da barra guia . Caso o freio não se ative, consulte a assistência técnica autorizada mais próxima.

O motor gira em alta rotação, se o freio é acionado, solte imediatamente o acelerador e deixe o motor em marcha lenta até liberar o freio, porque se continuasse funcionando com o freio acionado, o calor do atrito provocaria sérios danos ao equipamento.

DESLIGANDO O MOTOR

1. Solte o gatilho do acelerador (b) e deixe o motor em marcha lenta por alguns minutos para estabilizar a temperatura do motor.
2. Coloque o interruptor (a) para baixo (Stop Parar) (Fig.20)

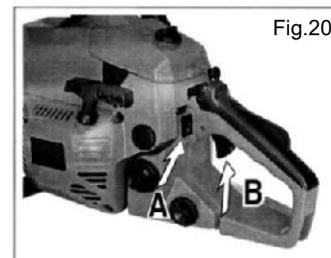



Fig.20

NOTA: Caso o interruptor esteja defeituoso e o motor não desligar, puxe o botão do afogador para afogar e desligar a máquina. Em seguida, verifique e se necessário repare o interruptor antes de por o equipamento novamente em funcionamento.

OPERAÇÃO

- Leia atentamento este manual do operador antes de pôr sua motosserra em funcionamento. A inobservância das instruções aqui descritas pode resultar em sérios acidentes ao operador.
- Familiarize-se com o equipamento e a posição de todos os comandos antes de iniciar a operação.
- Pratique alguns cortes em pequenos ramos para familiarizar-se com o equipamento.
- Não acelere o motor com a corrente presa ou travada pois danificará a embreagem centrífuga do equipamento.

REGULAGEM DO CARBURADOR

O carburador desta motosserra já foi calibrado na fábrica. Não tente regular o carburador a menos que seja extremamente necessário. Outra regulagem que não seja a descrita abaixo poderá comprometer seriamente o funcionamento do equipamento, que se estiver no período de garantia perderá o direito à garantia.

Para a regulagem do carburador, a barra guia e a corrente de corte devem estar instalados.

NÃO proceda a nenhuma regulagem no carburador sem antes comprovar a sua necessidade:

a) confirme antes que os filtros de ar e de combustível estão limpos (se o filtro de ar está sujo, o carburador estará recebendo menos ar, e a mistura combustível/ar fica muito rica);

b) confirme antes que a mistura gasolina/óleo é a apropriada (25:1).

Caso seja realmente necessário efetuar a regulagem, siga os seguintes passos (Fig.18):

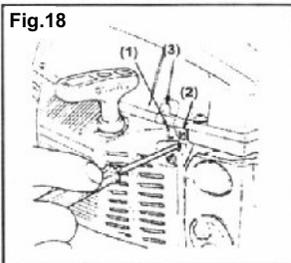



Fig.18

1. Agulha L
2. Agulha H
3. Parafuso de ajuste da marcha lenta (T)

1. Desligue o motor e gire ambos parafusos da baixa (L) e da alta rotação (H) no sentido horário até o fim.

Atenção:
Estes parafusos não podem ser apertados. Deve-se somente encosta-los no fim de seus cursos.

2. Em seguida, gire os parafusos no sentido contrário (anti-horário): da baixa (L) 1 ¼ de volta e da alta (H) 1 ½ de volta.

Atenção:
em momento algum as regulagens dos parafusos (L) e (H) poderão ser menores que 1 ¼ (uma e um quarto) de volta, sob o risco de danificar o equipamento.

Atenção:
A rotação em marcha lenta deverá estar próxima de 2.800 rpm e da alta, em 12.500 rpm (máxima, sem corrente).

3. Dê a partida no motor e deixe-o esquentar com o afogador meio puxado.

4. Gire lentamente a agulha L.

5. Finalmente, faça um teste cortando madeira e ajustando se for necessário a agulha H para obter o melhor rendimento de corte (e não a máxima velocidade do motor)

Atenção:
Caso a motosserra não funcione ou esteja falhando com estas regulagens (não desenvolva potencia ou rotação) verifique e limpe os filtros de ar e de combustível do motor. Se mesmo assim o equipamento continuar falhando, dirija-se a uma assistência técnica mais próxima para que o problema seja solucionado.

ATENÇÃO:
A quantidade a ser misturada vai depender do quanto se pretende trabalhar, porém é recomendado que se prepare a quantidade mínima possível, pois quando misturado, o combustível só pode ser guardado/armazenado por no máximo 15 dias. Passando este prazo, ele se deteriorará e poderá prejudicar o funcionamento ou até mesmo fundir o motor.

- Guarde o combustível em recipientes apropriados e com tampa, nunca excedendo o prazo de 15 dias para ser consumido.
- Não fume próximo ao combustível.
- Não aproxime chamas, faíscas ou calor do combustível.
- Tanques ou recipientes de combustível podem vir a acumular pressão. Sempre afrouxe lentamente a tampa do recipiente ou tanque a fim de permitir a saída vagarosa da pressão.
- Nunca reabasteça o equipamento quando este se encontrar aquecido.
- Nunca reabasteça o equipamento quando este estiver em funcionamento.
- Nunca abasteça o equipamento em ambientes fechados e sem ventilação.
- Certifique-se de apertar firmemente a tampa do tanque de combustível da motosserra após abastecê-la.
- Verifique a presença de vazamentos. Caso hajam, não funcione o equipamento até que o problema seja resolvido.

Depois de reabastecer, enxágüe o combustível que possa ter derramado e mova-se para pelo menos 3 metros do local para funcionar o equipamento.

ATENÇÃO:
A maioria dos danos ocasionados ao motor são provocados direta ou indiretamente pelo combustível usado na máquina. Tenha o máximo cuidado para não confundir o óleo de motor comum com o óleo para motores de 2 tempos.

LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE DE CORTE

Use óleo especial para lubrificação de correntes de corte, ou, caso não seja disponível, use óleo para motores SAE 20W/40.

NÃO USE óleos usados (queimado) ou recuperados para lubrificar a corrente de corte, porque podem danificar a bomba de óleo e a corrente de corte.

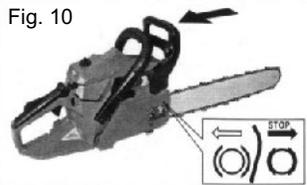
FUNCIONAMENTO

Antes de pôr a motosserra em funcionamento, uma checagem completa deve ser feita.

Verifique se não há nenhum parafuso frouxo ou faltando. Aperte-os se necessário ou os substitua.
Verifique se não há nenhum vazamento ao redor do tanque de combustível, carburador e mangueiras. Não ponha a motosserra em funcionamento caso seja verificado algum vazamento.
Não trabalhe com acessórios danificados ou gastos sob o risco de danificar o equipamento.
Nunca trabalhe com a motosserra de maneira improvisada, faltando acessórios ou danificada.
Procure trabalhar com o equipamento em posição confortável, equilibrada e em superfície segura e estável.

Partida do Motor Frio

ATENÇÃO:
Dê a partida no motor apoiando-o em uma superfície plana e certifique-se de que a corrente esteja livre de qualquer obstáculo ou objeto que possam vir a tocá-la quando o motor pegar.

Fig. 10

ATENÇÃO:
Antes de dar a partida confirme que o freio de corrente está destravado, puxando-o para trás (Fig.10)

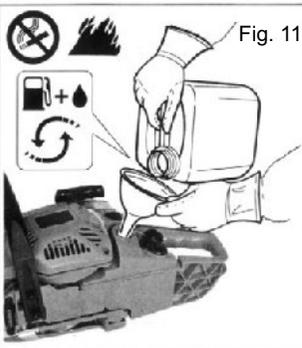
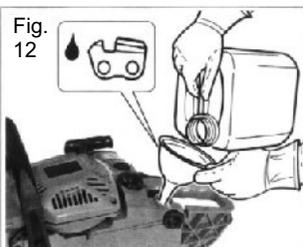



Fig. 11 Fig. 12

1. Encha o tanque da mistura combustível (gasolina+óleo 2 tempos) (Fig.11) e encha o tanque do óleo de corrente (Fig.12). Aperte as tampas com firmeza.
2. Ponha o interruptor na posição "I".
3. Puxe totalmente o botão do afogador (choke) (Fig.13- 1)
4. Imobilize a motosserra como na fig.14. Certifique-se de que a área em torno da barra e da corrente se encontrem livres e não toquem nenhum objeto.

Fig. 13

ATENÇÃO:
NÃO dê a partida na motosserra sustentando-a em uma só mão. A qualquer descuido ela pode girar e tocar o seu corpo, com risco de graves ferimentos.

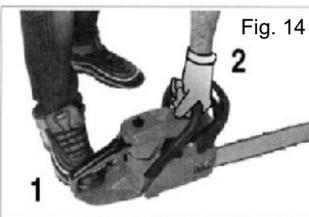
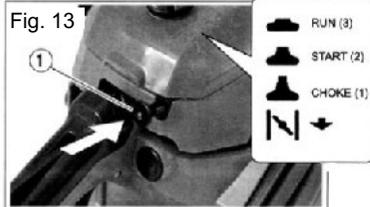
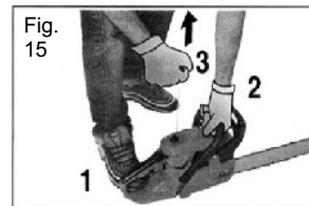
Enquanto mantém firmemente a motosserra no solo, puxe suavemente o cordão do manípulo de partida até sentir que se acoplaram os criques para logo em seguida puxar com força todo o percurso do cordão (não puxe o cordão de partida até o seu comprimento máximo). (Fig.15) O motor deve pegar, e em seguida desligar.

Fig. 14

ATENÇÃO:
PERIGO! A corrente se moverá porque o acelerador está acionado. Cuide para o risco de acidentes.

6. Então, aperte o gatilho do acelerador. O botão do afogador voltará automaticamente para a posição intermediária START, de meia aceleração (Fig.13-2)

Fig. 15

7. Puxe o cordão de partida uma ou mais vezes até que o motor pegue (Fig.15). Quando o motor pegar, deixe o motor funcionando em lenta por 2 ou 3 minutos para aquecer. Uma vez aquecido, empunhe novamente a empunhadura traseira pressionando a trava do acelerador para baixo e aperte o gatilho. O botão do afogador automaticamente sairá da posição START (meia-aceleração) para a posição RUN (operação)(fig.13-3).

AMACIAMENTO DO MOTOR

O período de amaciamento do motor é de aproximadamente 20 horas. Durante esse período NÃO use a motosserra em rotação máxima por muito tempo.

ATENÇÃO:
A corrente de corte não deve girar quando o motor estiver funcionando em marcha lenta. Caso isso ocorra, o carburador deve ser regulado de acordo com o que consta neste manual na sessão "Regulagem do carburador", ou dirija-se à assistência técnica mais próxima para que o problema seja resolvido. Não tente trabalhar com a motosserra desregulada sob o risco de danifica-la ou mesmo causar um acidente.
Não puxe o cordão de partida até o seu comprimento máximo.

DESLIGANDO O MOTOR

O motor deve ser desligado sempre que:
Deva ser reabastecido o combustível ou repor o óleo de lubrificação da corrente;
Para se efetuar qualquer reparo no equipamento, ou para o inspecionar;
Para deslocar-se de um lugar para outro;
Para transportar a motosserra

Para desligar o motor, coloque o interruptor na posição (O) STOP (Parar).
Habitue-se a usar o interruptor de parada para poder aciona-lo rapidamente em caso de ocorrer alguma emergência.

DANDO A PARTIDA COM O MOTOR QUENTE

Para dar a partida com o motor quente (que tenha sido desligado há pouco) puxe o botão do afogador para a posição START (Fig.13) e repita o item 7 da seção "Partida do Motor Frio", na Pág.11 deste manual.

DANDO A PARTIDA COM O MOTOR QUENTE, LOGO APÓS O REABASTECIMENTO

No caso do motor parar por falta de combustível, reabasteça-o e siga as instruções da seção "Partida do Motor Frio", na Pág.11 deste manual.

CONFIRMANDO A LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE

Antes de começar a trabalhar, faça funcionar o motor a velocidade média e verifique se da ponta da barra guia se desprendam gotas de óleo como mostra a ilustração (Fig.16)

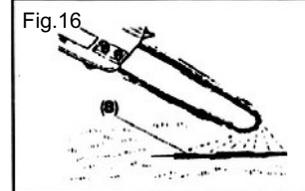



Fig.16

O fluxo do óleo que lubrifica a corrente pode ser mudado inserindo e girando uma chave de fenda fina no furo localizado na parte debaixo da motosserra onde há a indicação: CHAIN OIL Max-Min (óleo de corrente, máximo, mínimo). Ajuste o fluxo de acordo com suas necessidades de trabalho (o corte de madeira seca necessita de mais óleo) (Fig.17, item 1)

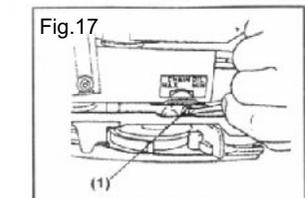



Fig.17

O tanque de óleo de corrente pode começar a esvaziar quando ainda haja combustível no tanque de combustível. Assim, assegure-se de reabastecer o tanque de óleo de corrente a cada vez que recarregue o tanque de combustível.